

Sección
Libros, entrevistas
y otras narrativas

Sociedad del
conocimiento
y energía

Ifigenia Martínez Hernández¹

¹Economista y profesora de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Fecha de recepción: 08 de abril de 2008
Fecha de aceptación: 16 de junio de 2008

El concepto “sociedad del conocimiento” se ha abierto paso internacionalmente y México no es la excepción. Por otra parte, la noción de “energía” está inmersa en la vida cotidiana de todos los habitantes del planeta. Y ambos términos están relacionados entre sí más de lo que parece, debido a su importancia y trascendencia en la sociedad mundial.

El conocimiento nos permite estar conscientes de las constantes innovaciones y descubrimientos que se logran en las ciencias, en la técnica y demás actividades humanas. El mundo vive una revolución tecnológica que modifica las formas de producción, de consumo, de vida y convivencia de todos sus habitantes, y la información ocupa un primer plano.

La preocupación por el conocimiento es parte esencial de la naturaleza humana. Desde el descubrimiento del fuego, y posteriormente de la agricultura y la Revolución Industrial, la especie humana no ha dejado de avanzar en la ciencia, el arte y la técnica. En este devenir se pueden distinguir cuatro estadios:

- *El primero fue el helenismo, o sea, la expansión de la cultura griega (helénica) por el mundo conocido en los días de esplendor de aquella civilización, particularmente bajo el imperio de Alejandro Magno.*
- *El segundo surge en la Edad Media, con los conceptos de trivium y el quadrivium; estos términos provienen del latín trivium (tres: tres y vía: camino), es decir, confluencia de tres artes liberales referentes a la elocuencia, a saber: gramática, retórica y dialéctica o lógica. En las universidades medievales se les consideraba los tres aspectos básicos del conocimiento: la gramática como mecánica del lenguaje, la lógica como proceso del pensamiento y el análisis, y la retórica como empleo del lenguaje para instruir y persuadir. En la Escolástica medieval se consideraban campos preparatorios para el quadrivium, el cual comprende la aritmética, la geometría, la música y la astronomía.*
- *El tercer estadio del conocimiento fue la Ilustración, también llamada Siglo de las Luces, teniendo como antecedente el Renacimiento. La Ilustración, que significó la separación de la religión como explicación del universo, se expandió por Europa y alcanzó su cima en Francia e Inglaterra durante casi todo el siglo XVIII. Este gran movimiento abarca desde el Racionalismo y el empirismo del siglo XVII hasta la Revolución Industrial del siglo XVIII, la Revolución F y el Liberalismo, que influyó mucho en el pensamiento económico, político y social.*

• *El cuarto estadio es el actual, que se caracteriza por su expansión planetaria, su desempeño interdisciplinario y un fuerte componente tecnológico. Existe en un mundo cuya pluralidad de nacionalidades, grupos sociales y culturas exige respeto a las diferencias para alcanzar la convivencia, pero también corresponsabilidad de todos los Estados y ciudadanos para ver a nuestro planeta en su conjunto como un solo organismo que requiere especial cuidado.*

En la actual vorágine planetaria, surgen grandes preguntas; en particular nos cuestionamos si será posible lograr un equilibrio entre la enorme y creciente población mundial y la disponibilidad de recursos naturales, entre ellos los energéticos. Sólo unos cuantos países, como Japón y Francia, disponen de un significativo número de plantas nucleares para prevenir una eventual crisis energética internacional. También hay preocupación por los desajustes ecológicos y el cambio climático, fenómenos en los cuales influye cada vez más la actividad humana. Problemas que se creía superados, como las epidemias que diezaban la población, nos amenazan de nuevo por la resistencia de los microbios a los antibióticos y por el surgimiento de nuevas afecciones. Inclusive cuestiones como el hambre resurgen como desnutrición en parte por la mayor demanda, pero también por la canalización de cultivos a la producción de biocombustibles, y aun por deformaciones sociales como la moda.

Se hace imprescindible que las sociedades, hoy abrumadas por tantas noticias y comentarios superficiales, conozcan y reflexionen a profundidad en torno a los grandes problemas, retos y expectativas de la especie humana actual y futura.

El término “sociedad del conocimiento” fue creado por el teórico empresarial Peter Drucker, nacido en Austria y desarrollado en Estados Unidos. Su idea era colocar al conocimiento en el centro de la producción económica. Al respecto escribió varios libros, uno de los cuales fue *La sociedad poscapitalista*, publicado en 1974. Sus trabajos coincidieron con el fuerte despegue de Japón y los llamados “Tigres” asiáticos, que se agregaron al potencial económico de Estados Unidos y a una Europa en ascenso que culminaría, primero, en la unificación económica y en la Unión Europea después.

Ya en los años noventa del siglo XX se acuñaron otros términos

acordes al veloz ritmo del desarrollo mundial y de la competencia; entre ellos figura el de “economía del conocimiento”, para diferenciar entre la planta productiva basada principalmente en la industria y la fincada en el conocimiento, el desarrollo de empresas de magnitud mundial y redes de información para hacer más fluido el tráfico de mercancías y capitales.

Estas ideas estuvieron relacionadas con una expansión de la producción, el comercio y el empleo a nivel mundial en lo que hoy se denomina “la edad de oro del capitalismo”.

Esta etapa empezó a marcar su fin con la crisis financiera dictada por el abandono del patrón oro-dólar en 1971, consecuencia de los déficit presupuestales de EU, el aumento en los precios del petróleo y la caída del bloque socialista europeo, en el filo de los años noventa del siglo XX. Entonces se habló de la unipolaridad de Estados Unidos como sustituto de la bipolaridad en que el otro extremo era la Unión Soviética. Enseguida vino el ascenso de la Unión Europea, consolidado con su moneda única: el euro. Muy poco después hicieron su aparición Brasil, India, China y la Rusia con economía de mercado, es decir, los hoy famosos “BRIC”, por sus iniciales.

Se habla desde entonces de la economía-mundo, muy integrada gracias a las tecnologías de la comunicación, donde sobresalen la internet y, en estos días, innovaciones como *Youtube*, que dispara el tráfico de imágenes y videos de toda índole.

Cada día ocurren avances en la biotecnología, la medicina, la química, la nanotecnología, las tecnologías de la comunicación, materiales sintéticos y otras áreas de gran potencial para la especie humana. Pero también se habla, cada vez con mayor preocupación, del cambio climático, de los riesgos de los cultivos transgénicos, del peligro de que la fabricación de etanol acentúe el hambre que aún padecen cientos de millones de habitantes del planeta.

En este contexto brotan importantes paradojas: países que antes eran ejemplos de atraso, como India y China, hoy tienen fuerte presencia en la economía globalizada mientras Estados Unidos, que supuestamente tenía reservado el siglo XXI para dominar el planeta, hoy atraviesa por una recesión que se combina con ruinosas guerras

en Oriente Medio para declinar como “locomotora” de la economía mundial.

Por otra parte, los países productores de materias primas y de energéticos, proverbialmente castigados por el “intercambio desigual” y por el colonialismo, hoy disfrutan (¿por cuánto tiempo?) de la revaluación internacional de sus productos, que sin embargo no se ha trasminado al bienestar de sus pueblos, pues persisten fuertes desigualdades.

La globalización de la economía ha producido resultados espectaculares para muchos países, aunque no siempre en el sentido vislumbrado por sus promotores. Ingredientes de este cambio planetario, entre ellos el concepto de “sociedad del conocimiento”, se han consolidado como parte de la economía-mundo y también han cambiado de matiz. Hoy en día van en pos de este ideal ya no solamente los países más avanzados, sino también los emergentes como los BRIC y muchos de escaso desarrollo, algunos de los cuales aprovechan para ello los crecientes ingresos por sus materias primas.

Sociedad del conocimiento ya no sólo significa colocar la información y el saber como pivotes de la producción económica, sino aprovechar ambos factores para resolver problemas sociales y ambientales, elevar los niveles de vida y cultura de las mayorías; en suma: que los individuos, familias y sociedades del mundo lleven una vida cada vez más racional, satisfactoria y acorde con su entorno social y ecológico.

Se pretende el conocimiento como instrumento liberador de carencias e insuficiencias económicas, pero también de sistemas políticos y jurídicos opresivos. Es decir: el concepto sociedad del conocimiento se enriquece con nuevos significados. El reconocido astrónomo inglés Carl Sagan hizo ver que, a fin de cuentas, todas las sociedades han sido “del conocimiento”, pues para sobrevivir han requerido aptitudes generadas por ellas mismas. Al respecto, es muy aleccionador que algunos grupos étnicos que se cree atrasados, por ejemplo, los bosquimanos (tribu de Namibia), demuestren conocimientos muy notables a los que deben su sobrevivencia: con sólo observar el terreno detectan la cercanía de alguna especie animal,

su número muy aproximado, el rumbo que tomó, la distancia recorrida y el tiempo que requerirá su posible captura, para finalmente realizarla.

En la sociedad postindustrial se ha perdido buena parte de ese manejo del conocimiento, de su utilización como instrumento de nuestro raciocinio. En la producción de bienes y servicios las tareas tienden a ser cada vez más mecánicas, y fuera de los centros de trabajo el conocimiento está contaminado por el consumismo: anuncios, historietas, imágenes con escaso sentido e inteligencia nos abruman en los medios de difusión. En un “Llamamiento a la nación mexicana”, publicado el 16 de noviembre de 2007, un grupo de distinguidos intelectuales mexicanos —que incluyó a Pablo González Casanova— advirtió:

El control de los medios ha significado la difusión de discursos y representaciones de un modelo de vida de ser y de pensar único, que niega y distorsiona las especificidades y las diversidades culturales, y sus formas propias de significar el mundo (Sociedad Mediática). La homogeneización y las formas en que se mediatiza la creatividad popular y se amenaza el patrimonio étnico-lingüístico-cultural de la nación mexicana, son una estrategia (del poder) para disolver toda frontera política, ideológica y cultural que pueda impedir el avance del capital transnacional.

A este uso del conocimiento a favor de unos cuantos, se agrega que la “comunicación” de las mayorías suele limitarse a “chatear” intrascendencias mediante la computadora y recibir “noticias” manipuladas y “rasuradas” conforme al interés de los “emisores”. Así, se promueve una “sociedad del embrutecimiento”.

Los riesgos de una mal entendida y peor aplicada sociedad del conocimiento afectan en particular a los centros de enseñanza, desde los jardines de niños hasta los planteles de educación superior.

En materia educativa —observan los intelectuales citados—, el proceso de ocupación está dirigido fundamentalmente hacia dos objetivos: por un lado, ocupar las mentes de los jóvenes, esto es, formar conciencias adaptadas a una situación social determinada, y por otro, a reproducir la fuerza de trabajo

necesaria, en función del lugar que ocupa el país en la división del trabajo del capitalismo internacional.

Ese grupo de intelectuales también señala que

el desmantelamiento del Estado Benefactor y la imposición del modelo neoliberal implicaron la elaboración y la instauración de nuevas políticas educativas, cuyo eje conductor ha sido el discurso de la calidad, la eficiencia y la competitividad. En nombre de la calidad se impulsaron medidas y reformas... que obedecen de manera muy clara a los señalamientos de la OCDE... con ciclos cortos de educación, basados en la nueva concepción de un profesionalista deshumanizado y sin conciencia histórica, con una concepción pedagógica centrada en la enseñanza de manuales técnicos, y vinculados directamente con las empresas privadas enclavadas en la localidad, cuyos directivos deciden en última instancia los programas de estudio y los perfiles profesiográficos de la región.

Además, en nuestro sistema educativo abundan los funcionarios “especialistas” que no aciertan a definir a los sujetos de la enseñanza-aprendizaje y experimentan con ellos en una serie interminable de “reformas educativas”. El resultado es que hoy México figura entre los países con peores sistemas de enseñanza. Como si fueran portales de la internet, muchas escuelas vacían información superficial e indiscriminada sobre tópicos dispersos a sus alumnos; con ello no sólo les producen “indigestión académica”, sino deficiencias en asignaturas tan importantes como la gramática y las matemáticas, que requieren concentración. Y qué decir de la historia, indispensable para adquirir conciencia cabal de nuestra identidad y trayectoria.

Si queremos sociedades del conocimiento, debemos empezar por nuestros centros especializados en un propósito tan noble y trascendental. Es urgente organizar un sistema integrado de enseñanza que combine, en vez de contraponer, las actividades productivas con el conocimiento concreto del entorno social, cultural y natural. Un sistema que seleccione, conforme a las capacidades e intereses de los niños o los jóvenes, aquellos conocimientos e informaciones que les resulten más comprensibles, útiles y hasta amenos para su desarrollo integral. Un sistema que los adiestre en el percibir y en el pensar,

que los prepare para concentrarse en la elaboración y orientarse en la investigación.

Pero también un sistema que incluya disciplinas como la lectura y la atención personalizada en las aulas, en vez de descartarlas como si ya fueran obsoletas. Y qué decir del rescate del propio idioma, en nuestro caso el español, que es la base misma de nuestro pensar y comunicar. De esa manera las nuevas generaciones serán eficaces en la producción y en la vida personal; podrán navegar por el mundo de la información sin naufragar en las trivialidades ni en la repetición mecánica de equívocos; coadyvarán a integrar a México en el escenario global conservando su identidad y aportando en los diversos ámbitos.

El sistema educativo debe ser, pues, el punto de partida para impulsar a México a convertirse en una sociedad del conocimiento, donde éste rinda sus mejores y más amplios frutos materiales, intelectuales, artísticos y de convivencia.

El factor energético

En mi libro *México; desarrollo y fortalecimiento del sector estratégico de la energía eléctrica*, escribí:

No se concibe la vida moderna sin energía eléctrica. Desde su invención a finales del siglo XIX hasta sus más recientes aplicaciones en el mundo de las comunicaciones, del entretenimiento y de la teleinformática, entre otras, tiene un mercado futuro sin más límites que los que le imponga, transitoriamente a la llamada nueva economía, el conocimiento, la tecnología y la demanda efectiva.

Por supuesto que estas ideas son extensivas a las demás formas de energía.

La cuestión energética ocupa un primer plano en la atención mundial; nuestro país se encuentra ante la posibilidad de contar con importantes yacimientos de hidrocarburos, tanto en aguas profundas como cercanos a la superficie marina y terrestre. Y aquí también surge el problema del conocimiento: existe una posición que niega la posibilidad de explorar y explotar tales recursos con tecnología

propia y propone asociarnos con empresas transnacionales; en oposición, otros proponen alquilar servicios específicos, aprovechar y desarrollar las tecnologías propias.

En este caso, el factor tecnológico evidencia su importancia porque de él depende el destino de miles de millones de dólares anuales: las arcas de empresas transnacionales o el impulso al desarrollo energético e industrial del país, áreas estratégicas para nuestro presente y nuestro futuro. Y algo similar ocurre con otros energéticos, como los provenientes del átomo, de la energía solar, de los vientos o de las mareas oceánicas. Todos ellos están estrechamente relacionados con el conocimiento y constituyen un gran potencial para la economía del país, base del bienestar social, es decir, empleos suficientes y bien remunerados, servicios sociales, obras públicas.

De ahí que la plataforma electoral del PRD para las elecciones de 2006 haya propuesto:

- *“Integrar la industria energética nacional y considerar al sector energético como un todo: hidrocarburos, electricidad, gas natural, energía nuclear y fuentes renovables y alternativas, en especial hidroeléctricas incorporando en forma adecuada a los pueblos y comunidades involucrados.”*
- *Aumentar la inversión en exploración de Petróleos Mexicanos para restituir las reservas de hidrocarburos. Asimismo, incrementar la capacidad de refinación culminando las obras de reconfiguración de refinerías en marcha, iniciando la construcción de nuevas refinerías y suministrando el crudo y demás materias primas necesarias para operar la capacidad instalada de acuerdo con un óptimo nacional. Es igualmente necesario reconstruir y modernizar las plantas petroquímicas para satisfacer la demanda nacional y exportar productos con el mayor contenido tecnológico y el mayor valor agregado posibles. Con ello dejar de ser exportadores de petróleo crudo e importadores de gas natural y derivados, gasolinas y petroquímicos.*
- *Fortalecer la investigación y el desarrollo de potenciales técnicos y económicos de todas las fuentes de energía, así como de desarrollo tecnológico a través del Instituto Mexicano del Petróleo, Instituto de Investigaciones Eléctricas y del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. La diversificación energética debe beneficiar a la economía nacional y aumentar el bienestar social.*

Hablamos, pues, de que en México los recursos energéticos constituyen una gran riqueza, propiedad de todos los mexicanos, y que, por tanto, deben constituirse en pilar del desarrollo general. En cuanto a los hidrocarburos, como escribí en reciente artículo periodístico (*El Universal*, 12 de abril de 2008), “el beneficio obtenido por su venta debe reinvertirse en la ampliación de la capacidad productiva del sector y del país para transformar así el beneficio obtenido de un recurso no renovable, propiedad de todos los mexicanos, en un capital productivo; generador permanente de bienes, ingresos y empleo”.

Pero ahí mismo, advertí: “Muy lejos estamos de haber cumplido con ese propósito, pues la renta petrolera ha ido a parar —mediante un esquema fiscal excesivamente duro— a la Secretaría de Hacienda, incluso obligando a Pemex a endeudarse para financiar sus propias inversiones con el alegato de que ‘así le conviene más al gobierno’”.

Por tanto,

la Secretaría de Hacienda debe trabajar el proyecto de una verdadera reforma fiscal. De aquí la importancia de reducir el gasto corriente, en especial sueldos y salarios de funcionarios altos y medianos, y aplicar una política de austeridad; disminuir las prerrogativas y concesiones a las grandes empresas, transformadas en ‘pequeños gobiernos’ ocupados en otorgar patrocinios y caridades deducibles de impuestos, y restablecer el impuesto progresivo sobre la renta de las personas físicas, como se hace en todos los países modernos de economía mixta con una distribución del ingreso, menos desigual que la nuestra.

Al respecto, la plataforma electoral 2006 de la Coalición por el Bien de Todos propone:

- Realizar una profunda y verdadera reforma hacendaria, basada en los principios de equidad y progresividad; establecer mecanismos de tributación modernos que permitan lograr mayor eficacia y aumentar la captación; adoptar una política de ingreso y gasto público que promueva el crecimiento económico, la generación de empleos y realice obras de infraestructura productiva y social.
- Aumentar el gasto social para cumplir en coordinación con los gobiernos estatales con la educación obligatoria a nivel preprimaria, primaria y secundaria, así como

satisfacer la demanda de educación media y superior, cultura e investigación científica y desarrollo tecnológico en toda la República.

- Fortalecer los institutos de seguridad social para brindar los servicios de salud preventiva, de atención médica de todo tipo y con la colaboración de los gobiernos estatales, con la cobertura de protección social a la población no asegurada, procurando integrar todo el conjunto en un esquema unitario que asegure la protección de los servicios de salud para toda la población.
- Sustentar el financiamiento no inflacionario del gasto público en la reforma de todo el sistema impositivo y de su administración, con el propósito de incidir significativamente sobre la equidad social; gravando más a quienes más tienen; combatiendo la evasión, omisión y elusión fiscales y liberando a las finanzas públicas de su excesiva dependencia de los ingresos petroleros. Las reformas fiscales deben servir para promover la actividad económica y no solamente para sostener la administración pública. Especial énfasis debe recibir el Impuesto sobre las Personas Físicas, pero también el Impuesto Sobre la Renta de las empresas y el IVA por tratarse de un impuesto cuya administración debe ser complementaria. Estos tres impuestos bien administrados pueden duplicar su participación en la recaudación (actualmente 8% del PIB).

Vemos, pues, que hay una estrecha correlación entre los energéticos y la tecnología, entre ambos y el desarrollo general de una nación como la mexicana, y como resultado superior el progreso hacia una concreta y verdadera sociedad del conocimiento que beneficie a todos. Para el caso de México el objetivo es alcanzar el desarrollo, hasta hoy postergado por políticas excluyentes y supeditadas a los intereses corporativos del país y el extranjero. Lo deseable y viable es avanzar hacia un sistema económico y político que garantice a todos los mexicanos el bienestar material y el ascenso cultural. Es aquí donde entra el factor político, entendido como la participación democrática y efectiva de las mayorías en las decisiones públicas.

La gran pregunta es: ¿con el estado actual del conocimiento sería posible asegurar una vida satisfactoria para los 6 mil millones de habitantes del planeta? Alcanzar este objetivo requeriría utilizar los recursos naturales, tecnológicos y humanos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, educación, empleo; pero también las de cultura, recreación y deporte para abatir problemas sociales como la delincuencia y la drogadicción, en vez de recurrir a falsas

soluciones como la Iniciativa Mérida (combate a la drogadicción), riesgosas para la soberanía nacional.

Conocimiento y energía son, en sí mismos, valiosos recursos para la construcción de una sociedad equitativa, culta y democrática, pero a condición de ser utilizados racionalmente y puestos al servicio de cada nación. Estos objetivos y requisitos son precisamente la razón de ser de los Estados modernos; pero en las últimas décadas las políticas neoliberales los han “adelgazado”, convirtiendo gran parte de sus funciones económicas y sociales en “nichos de mercado”, es decir, en negocios de las corporaciones privadas.

De ahí la importancia de la participación democrática de todos los sectores de nuestra sociedad que propugnan el bienestar general. La nueva izquierda debe tener una visión antropológica, humanista, e incluir en sus prioridades una educación para todos que conjugue el conocimiento de la historia y el manejo de la ciencia con la ética y la política, el bienestar social y la armonía con la naturaleza.

25 de abril de 2008